

## ABSTRAK

Umi Kultsum K1514071. **TINJAUAN KUAT LENTUR DAN DAYA SERAP AIR PAPAN KOMPOSIT DARI LIMBAH PLASTIK, SERBUK KAYU SERTA AMPAS TEBU.** Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Mei 2019.

Kayu merupakan salah satu material yang sering digunakan sebagai material bangunan. Namun, seiring meningkatnya kebutuhan kayu tidak diimbangi dengan ketersediaannya. Oleh karena itu, dengan menciptakan material yang diharapkan memiliki sifat lebih baik dari kayu dengan material limbah sekarang ini menjadi perhatian oleh para peneliti. Plastik, serbuk kayu dan ampas tebu merupakan material limbah yang mampu dijadikan material komposit dan mengurangi pengaruh limbah terhadap lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Pengaruh variasi campuran limbah plastik : serbuk kayu : ampas tebu terhadap kuat lentur papan kayu komposit. (2) Pengaruh variasi campuran limbah plastik : serbuk kayu : ampas tebu terhadap daya serap air papan kayu komposit. (3) Kuat Lentur maksimal yang dihasilkan dari variasi campuran optimal papan kayu komposit. (4) Daya serap air minimal yang dihasilkan dari variasi campuran papan kayu komposit.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dan analisis data menggunakan statistik deskriptif. Variasi campuran antara limbah plastik : serbuk kayu : ampas tebu berturut-turut, 50 : 50: 0; 50: 30: 20; 50: 20: 30; 50: 0 :50. Benda uji untuk kuat lentur sesuai dengan ASTM D 790 berukuran 127 x12,7x 3,2 mm dan untuk daya serap air sesuai dengan ASTM D 570 berukuran 76,2x 25,4 x 3,2 mm. Jumlah sampel 16 untuk masing-masing pengujian.

Hasil penelitian sebagai berikut: (1) Kuat Lentur papan kayu komposit menurun dengan bertambahnya komposisi ampas tebu. (2) Daya Serap Air papan kayu komposit semakin tinggi dengan bertambahnya komposisi ampas tebu. (3) Kuat Lentur maksimal dihasilkan pada variasi campuran limbah plastik : serbuk kayu : ampas tebu 50:50:0 sebesar 10,878 N/mm<sup>2</sup>. (4) Daya Serap air minimal dihasilkan oleh variasi campuran limbah plastik : serbuk kayu : ampas tebu 50: 50:0 sebesar 7,0826%.

**Kata Kunci** : Papan Kayu Komposit, Limbah Plastik, Serbuk Kayu, Ampas Tebu, Kuat Lentur, Daya Serap Air.

## **ABSTRAK**

*Umi Kultsum K1514071. REVIEW FLEXURAL STRENGTH AND WATER ABSORPTION WOOD PLASTIC COMPOSITE FROM WASTE PLASTIC, SAWDUST AND BAGGASE. Skripsi, Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education of Universitas Sebelas Maret, May 2019.*

*Wood is one material that is often used as building material. However, along with the increasing demand for wood it is not balanced with its availability. Therefore, by creating wood-based materials that have better properties than wood with waste materials, this is now a concern for researchers. Plastics, sawdust and bagasse are waste materials that can be used as composite materials and reduce the environmental impacts that occur due to each material.*

*This study aims to determine (1) the effect of variations in the mixture of plastic waste: sawdust: bagasse on the flexural strength of wood plastic composite. (2) Effect of variations in the mixture of plastic waste: sawdust: bagasse on the water absorption of wood plastic composite. (3) Maximum flexural strength resulting from variations in wood plastic composite mixtures. (4) Minimal water absorption resulting from variations in wood plastic composite mixtures.*

*The results of this study are as follows: (1) Flexural strength wood plastic composite decreases with increasing composition of bagasse. (2) Water absorption of wood plastic composite is higher with increasing bagasse composition. (3) Maximum flexural strength is produced by variation in the mixtures of plastic waste: sawdust: bagasse 50: 50: 0 of 10,878 N / mm<sup>2</sup>. (4) Absorption of water is minimally produced by variations in the mixture of plastic waste: sawdust: bagasse 50: 50: 0 of 7.0826%.*

**Keywords:** *Wood Plastic Composite, Plastic Waste, Sawdust, Bagasse, Flexural Strength, Water Absorption.*